

DERWENT-ACC-NO: 2000-028791

DERWENT-WEEK: 200003

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Display device and keyboard connector for notebook  
type personal computer - has two revolving shafts  
through which keyboard base and rotating unit of display  
device are attached to hinge

PATENT-ASSIGNEE: RICOH KK[RICO]

PRIORITY-DATA: 1998JP-0110233 (April 6, 1998)

PATENT-FAMILY:

| PUB-NO        | PUB-DATE         | LANGUAGE | PAGES |
|---------------|------------------|----------|-------|
| MAIN-IPC      |                  |          |       |
| JP 11296258 A | October 29, 1999 | N/A      | 006   |
| G06F 001/16   |                  |          |       |

APPLICATION-DATA:

| PUB-NO       | APPL-DESCRIPTOR | APPL-NO        |       |
|--------------|-----------------|----------------|-------|
| APPL-DATE    |                 |                |       |
| JP 11296258A | N/A             | 1998JP-0110233 | April |
| 6, 1998      |                 |                |       |

INT-CL (IPC): G06F001/16

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 11296258A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The base side (11) of keyboard (12) is provided with expansion slot (13). A rotating unit (3) of display device (4) is connected through the hinge (8) so that this rotating unit can be opened. Hinge is attached to keyboard base of rotating unit through the revolving shafts (9a,9b), respectively.

USE - For connecting display device and keyboard of notebook type personal computer.

ADVANTAGE - Since size of information processor is compact and hence the installation area required is greatly reduced. Since the portable information processor and expansion device are reliably connected without using a cable, the manufacturing cost is reduced. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure

shows the perspective diagram of portable information processor. (3)  
Rotating  
unit; (4) Display device; (8) Hinge; (9a,9b) Revolving shafts; (11) Base  
side;  
(12) Keyboard; (13) Expansion slot.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.2/6

TITLE-TERMS: DISPLAY DEVICE KEYBOARD CONNECT TYPE PERSON COMPUTER TWO  
REVOLVING

SHAFT THROUGH KEYBOARD BASE ROTATING UNIT DISPLAY DEVICE  
ATTACH  
HINGE

DERWENT-CLASS: T01

EPI-CODES: T01-L;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2000-021815

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-296258

(43) 公開日 平成11年(1999)10月29日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 F 1/16

識別記号

F I

G 0 6 F 1/00

3 1 2 F

3 1 2 K

審査請求 未請求 請求項の数5 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-110233

(22) 出願日 平成10年(1998)4月6日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 渡辺 連人

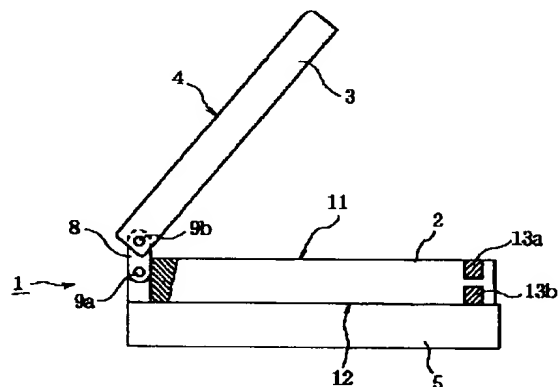
東京都大田区中馬込一丁目3番6号 株式会社リコー内

(54) 【発明の名称】 携帯型情報処理装置および拡張装置

(57) 【要約】

【課題】 追加したキーボードなどと共に携帯型情報処理装置を室内で用いる場合、設置面積を広く必要とせず、且つ表示された内容が見ずらいということもない携帯型情報処理装置などを提供する。

【解決手段】 本体2に対して開閉可能な回動部3に表示装置4を備えた携帯型情報処理装置において、本体2と回動部3とをヒンジ8で接続する構成にし、ヒンジ8が回転軸9aにより本体2に回動可能に取り付けられ、回動部3が回転軸9bによりヒンジ8に回動可能に取り付けられ、回動部3が本体2の底面側11にまで開くように構成した。また、拡張装置接続用コネクタ13を本体2の底面側11およびキーボード面側(上面側)12に備えた。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 装置本体と、該装置本体に対して開閉可能に接続され且つ表示装置を備えた回動部と、を備えた携帯型情報処理装置において、回動部が装置本体の底面側にまで開くように装置本体と回動部との接続部を構成したことを特徴とする携帯型情報処理装置。

【請求項2】 請求項1の携帯型情報処理装置において、装置本体と回動部とを接続する、少なくとも二つの回転軸を有する接続部材を備え、上記接続部材を第1の回転軸により上記装置本体に回動可能に取り付け、上記回動部を第2の回転軸により上記接続部材に対して回動可能に取り付けた構成にしたことを特徴とする携帯型情報処理装置。

【請求項3】 請求項1または請求項2の携帯型情報処理装置において、拡張装置接続用コネクタを装置本体の底面および上面に備えたことを特徴とする携帯型情報処理装置。

【請求項4】 請求項1または請求項2の携帯型情報処理装置において、拡張装置接続用コネクタを接続部に備え、上記拡張装置接続用コネクタが回動部の回動に伴って一つの回転軸の周りを回動する構成にしたことを特徴とする携帯型情報処理装置。

【請求項5】 携帯型情報処理装置を取り付けて上記携帯型情報処理装置の機能を拡張する拡張装置において、コネクタ接続部を有するコネクタ接続装置を備え、上記コネクタ接続部を拡張装置の前後いずれにも選択的に配置することができるように上記コネクタ接続装置を構成したことを特徴とする拡張装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、携帯型でありながら、室内で用いる場合は別体のキーボードなどを追加して用いることができるノートブック型パーソナルコンピュータなどの携帯型情報処理装置などに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 電子機器の小型化、高性能化に伴い、ノートブック型パーソナルコンピュータなどの携帯型情報処理装置は、外出時においては携帯型端末装置として用いられ、室内にあっては別体のキーボードや拡張装置などと組み合わせて本格的なパーソナルコンピュータとして用いられるようになってきた。図6に、従来の携帯型情報処理装置の室内における使用例を示す。携帯型情報処理装置1aはキーボードなどを備えた装置本体2aと、装置本体2aの一端縁に設けたヒンジ8aによって矢印方向に開閉（回動）自在に支持された回動部3aなどから構成され、回動部3aにはLCD等の表示装置4aが備えられている。このような携帯型情報処理装置1aを別体の拡張装置5の上面に搭載可能に構成し、搭載時には携帯型情報処理装置1aと拡張装置5とが電氣的に接続される。また、図示の例では、本格的なキーボー

ド6やポインティング装置7が拡張装置5に接続され、上記キーボード6が携帯型情報処理装置1aの装置本体2aの前に置かれる。特開平8-6669号公報に示された携帯型コンピュータ用ドッキング装置（拡張装置）も上記のような携帯型情報処理装置および拡張装置の一つである。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記の従来技術では、図6に示したように、携帯型情報処理装置1aの回動部3aが装置本体2aの後方に開かれ、装置本体2aの前にキーボード6が置かれるので、設置面積を広く必要とするし、回動部3aに備えられた表示装置4aが利用者の目の位置から遠くなるので見づらいというような問題もある。本発明の課題は、上記のような従来技術の問題を解決し、追加したキーボードなどと共に携帯型情報処理装置を室内で用いる場合、設置面積を広く必要とせず、且つ表示された内容が見づらいということもない携帯型情報処理装置などを提供することにある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 上記の課題を解決するために、請求項1記載の発明では、装置本体に対して開閉可能な回動部に表示装置を備えた携帯型情報処理装置において、回動部が装置本体の底面側にまで開くように装置本体と回動部との接続部を構成した。また、請求項2記載の発明では、請求項1の携帯型情報処理装置において、装置本体と回動部とを接続する、少なくとも二つの回転軸を有する接続部材を備え、上記接続部材を第1の回転軸により上記装置本体に回動可能に取り付け、上記回動部を第2の回転軸により上記接続部材に回動可能に取り付けた構成にした。また、請求項3記載の発明では、請求項1または請求項2の携帯型情報処理装置において、拡張装置接続用コネクタを装置本体の底面および上面に備えた。また、請求項4記載の発明では、請求項1または請求項2の携帯型情報処理装置において、拡張装置接続用コネクタを接続部に備え、上記拡張装置接続用コネクタが回動部の回動に伴って一つの回転軸の周りを回動する構成にした。また、請求項5記載の発明では、携帯型情報処理装置を取り付けて上記携帯型情報処理装置の機能を拡張する拡張装置において、コネクタ接続部を有するコネクタ接続装置を備え、上記コネクタ接続部を拡張装置の前後いずれにも選択的に配置することができるように上記コネクタ接続装置を構成した。

## 【0005】

【作用】 上記のような手段にしたので、請求項1または請求項2記載の発明では、回動部を装置本体の底面側にまで開け、上記底面側を上にし、回動部の表示装置面を前にして携帯型情報処理装置を設置し、上記表示装置面に接近した状態で追加したキーボードを置くことができる。請求項3記載の発明では、拡張装置の上に携帯型情

報処理装置を載せるとき、携帯型情報処理装置本体の底面側を下にしても上にしても拡張装置接続用コネクタが拡張装置に対向する。請求項4記載の発明では、回動部を回動させる際に拡張装置接続用コネクタも回動させることができ、したがって、携帯型情報処理装置本体の底面側を下にしても上にしても拡張装置接続用コネクタを拡張装置に対向させることができる。請求項5記載の発明では、拡張装置のコネクタ接続部を拡張装置の前後いずれにも配置することができる。

#### 【0006】

【発明の実施の形態】以下、図面により本発明の実施の形態を詳細に説明する。図1は本発明の第1の実施の形態を示す携帯型情報処理装置1などの外観斜視図、図2は側面図である。図示したように、この実施の形態の携帯型情報処理装置（以下、情報処理装置と略す）1は、装置本体2、およびヒンジ（接続部、接続部材）8により回動する回動部3などから構成され、回動部3には表示装置4を備えている。図3（a）の携帯時の状態に示すように、この情報処理装置1は、回動部3を装置本体2のキーボード側12に倒し、回動部3を閉じておくことができる。このように閉じた状態で情報処理装置1を携帯するわけである。なお、この状態では、装置本体2のキーボード側12と回動部3の表示装置4とが対向している。次に、図2および図3に示すように、装置本体2と回動部3との接続部材であるヒンジ8は二つの回転軸9a、9bを有する部材である。回転軸9a、9bの軸方向は接続部における装置本体2および回動部3の縁部の方向と同じであり、ヒンジ8が第1の回転軸9aにより回動可能に装置本体2に取り付けられ、回動部3が第2の回転軸9bにより回動可能にヒンジ8に取り付けられるのである。上記のような構成で、携帯時などに回動部3を開く場合は、回動部3の上記した縁部と反対側の縁部を持ち上げる。そうすると、回動部3は例えば回転軸9bを軸として回転し、図3（b）のように開く。このとき、回動部3内の表示装置4は装置本体2側にあり、利用者は表示装置4の表示内容を見ながら装置本体1上のキーボードなどを操作することができる。

【0007】図3（b）の状態のときに回動部3をそれが開く方向に押していくと、今度は、回動部3は例えば回転軸9aを軸として回転し、図3（c）のように図3（a）の閉止状態から180度を越えた範囲まで開く。つまり、回動部3は180度以上、装置本体1の底面側11にまで開き、回動部3を装置本体1の底面側11に折りたたむことができるのである。図1および図2に示した情報処理装置1は、図3（c）のような状態の情報処理装置1を上向きにして、つまり、装置本体2の底面側11が上側になるようにして拡張装置5の上に載せている。そして、表示装置4を利用者側に向け、その表示装置4の前に拡張装置5に接続した本格的なキーボード（追加したキーボード）6を配置している。つまり、表

示装置4の前方に拡張装置5が介在しない状態となっている。また、図1の例ではポインティング装置7も拡張装置5に接続し、キーボード6の横に配置している。なお、図1の構成例において、拡張装置5を備えない構成も可能である。つまり、キーボード6を情報処理装置1に直接接続することにより操作可能な構成にし、図1などに示した状態の情報処理装置1を例えば机上に直接設置して使用することができる。この実施の形態によれば、室内において、情報処理装置1をキーボード6などと組み合わせて用いる場合、設置面積を広く必要としないし、利用者の目の位置が表示装置4に近づくので表示内容も見やすくなる。

【0008】なお、回動部3を装置本体2の底面側11にまで開けるようにする構成は、上記のような構成に限定されない。例えば、装置本体2と回動部3とを変形が容易なゴム製の板などによりフレキシブルに接続してもよい。また、上記においては、ヒンジの回転軸9が2個の場合を示したが3個あってもよい。また、この実施の形態では、図2に示したように情報処理装置1の装置本体2と拡張装置5とを接続するための拡張装置接続用コネクタ13（13a、13b）を装置本体1の底面側11とキーボード側12の両方に設けているので、底面側11を下向きにして拡張装置に接続することもできるし、キーボード側12を下向きにして拡張装置に接続することもできるのである。なお、拡張装置接続用コネクタ13a、13bは、底面側11及びキーボード側12の表面から凹んだ複数のピン穴を備えており、このピン穴に拡張装置5の表面から出張った拡張装置側コネクタの複数のピンが直接挿入されるのである。上記のような構成では、情報処理装置1を図1のような状態で拡張装置5に載せた場合、キーボード側12のコネクタ13bが拡張装置5側のコネクタと嵌合し、図6に示した従来技術のような状態で情報処理装置1を拡張装置5に載せた場合は底面側11のコネクタ13aが拡張装置5側のコネクタと嵌合する。したがって、図6のような状態で情報処理装置1の備えているキーボードを用い、拡張装置5を用いる場合でも情報処理装置1と拡張装置5とを、取扱いと保管が煩瑣なケーブルを使用せずに接続することができるし、図1のような構成で使用する場合も情報処理装置1と拡張装置5とをケーブルを使用せずに接続することができ、操作性が向上する。

【0009】図4は本発明の第2の実施の形態を示す情報処理装置などの側面図である。図示したように、この実施の形態の情報処理装置1は、装置本体2に設けた2個の拡張装置接続用コネクタ13の代わりに1個の拡張装置接続用コネクタ14をヒンジ8の回転軸9a側（ヒンジ8自身がこの回転軸9aの周りを回動する）に固定して備える。上記のように構成したので、図4（a）に示したように、装置本体2のキーボード側12が下側にあるとき、回動部3の回動に伴ってヒンジ8が180度

回転しているので、拡張装置接続用コネクタ14は拡張装置5の上面に対向し、また、図4(b)に示したように、装置本体2の底面側11が下側にあるときも拡張装置接続用コネクタ14は拡張装置5の上面に対向する。したがって、情報処理装置1を図1のような状態で拡張装置5に載せた場合も、図6に示した従来技術のような状態で情報処理装置1を拡張装置5に載せた場合も、コネクタ14が拡張装置5側のコネクタと嵌合する。

【0010】図5は本発明の第3の実施の形態を示す拡張装置の外観斜視図である。図示したように、この実施の形態の拡張装置5aは、回転軸20の周りを矢印のように回転する例えばコの字型のコネクタ接続装置16を備えている。つまり、コネクタ接続装置16は、拡張装置5aの両側に回転可能にそれぞれの一端を取り付けられる2本の脚部16aと、上記2本の脚部のそれぞれ他端をつなぐ水平バー部16bから構成され、このようなコネクタ接続装置16を拡張装置5aの手前側に倒すと、コネクタ接続装置16の上記水平バー部内のコネクタ接続部17が手前側に配置され、コネクタ接続装置16を拡張装置5aの後ろ側に倒すと、コネクタ接続部17が後ろ側に配置される。なお、コネクタ接続装置16の脚部および水平バー部は内側が空洞になっており、その空洞部を複数本の配線材が通っている。この配線材が拡張装置5a内の制御部(図示していない)とコネクタ接続部17にある複数のコネクタとを接続しているのである。こうして、第3の実施の形態によれば、拡張装置5aに接続する装置の配置に応じて、拡張装置5aのコネクタ接続部17を拡張装置5aの手前または後ろに配置することができる。コネクタ接続部17は、手前側或は後ろ側において、夫々図示しない装置本体側のコネクタと接続される。

【0011】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、請求項1または請求項2記載の発明では、回転部を装置本体の底面側にまで開け、上記底面側を上にし、回転部の表示装置面を前にして携帯型情報処理装置を設置し、上記表示装置面に接近した状態で追加したキーボードを置くことができるので、追加したキーボードなどと共に携帯型情報処理装置を室内で用いる場合、設置面積を広

く必要とせず、且つ利用者の目の位置が表示装置に近くなり、表示された内容も見やすくなる。また、請求項3記載の発明では、拡張装置の上に携帯型情報処理装置を載せるとき、携帯型情報処理装置本体の底面側を下にしても上にしても装置本体の拡張装置接続用コネクタが拡張装置に対向するので、ケーブルを用いずに携帯型情報処理装置と拡張装置とを接続することができる。また、請求項4記載の発明では、回転部を回転させる際に拡張装置接続用コネクタも回転させることができ、したがって、携帯型情報処理装置本体の底面側を下にしても上にしても拡張装置接続用コネクタを拡張装置に対向させることができるので、1個の拡張装置接続用コネクタで請求項3と同様の効果を実現することができる。また、請求項5記載の発明では、拡張装置のコネクタ接続部を拡張装置の前後いずれにも配置することができるので、拡張装置に接続する装置本体の配置に応じて、上記コネクタ接続部を拡張装置の手前または後ろに配置することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態を示す携帯型情報処理装置などの外観斜視図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態を示す携帯型情報処理装置などの側面図である。

【図3】(a) (b) 及び(c) は本発明の第1の実施の形態を示す携帯型情報処理装置の説明図である。

【図4】(a) 及び(b) は本発明の第2の実施の形態を示す携帯型情報処理装置などの側面図である。

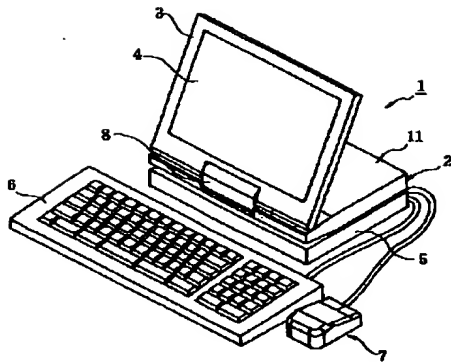
【図5】本発明の第3の実施の形態を示す拡張装置の外観斜視図である。

【図6】従来技術の一例を示す携帯型情報処理装置などの外観斜視図である。

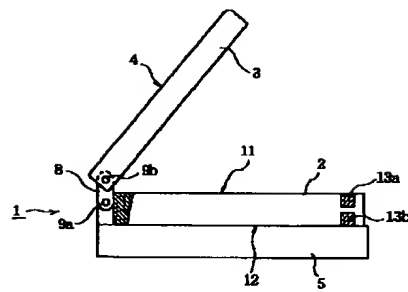
【符号の説明】

1 携帯型情報処理装置、2 装置本体、3 回転部、4 表示装置、5 拡張装置、6 キーボード、7 ポインティング装置、8 ヒンジ、9 回転軸、11 底面側、12 キーボード側、13 拡張装置接続用コネクタ、14 拡張装置接続用コネクタ、16 コネクタ接続装置、17 コネクタ接続部

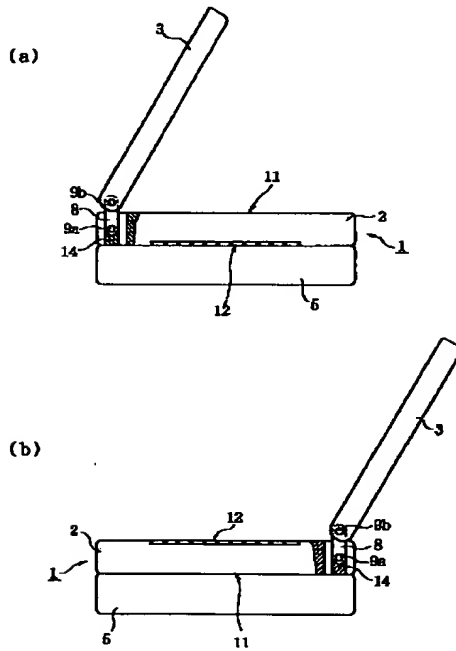
【図1】



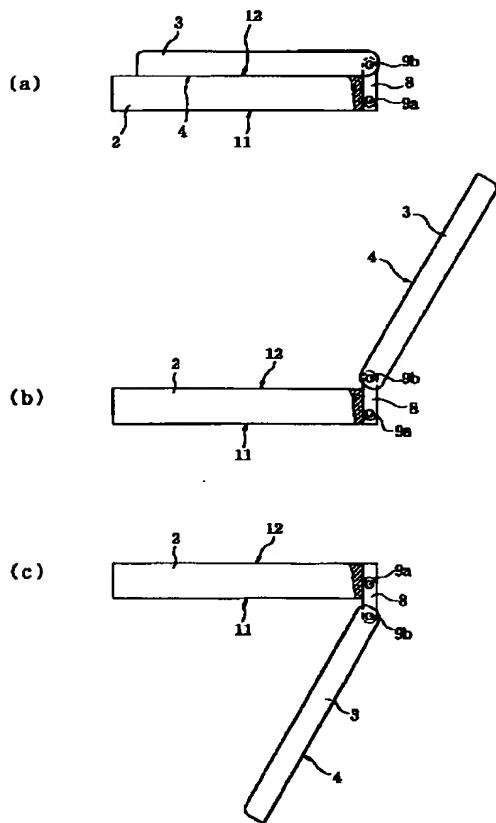
【図2】



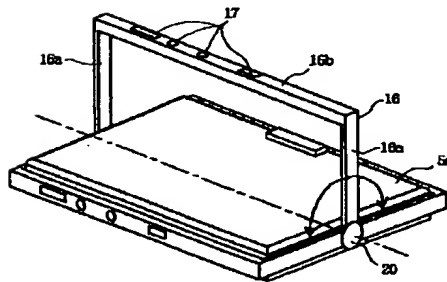
【図4】



【図3】



【図5】



(6)

特開平11-296258

【図6】

